

# LA ADAPTACIÓN CURRICULAR DE LAS ASIGNATURAS DE DIRECCIÓN DE PRODUCCIÓN/OPERACIONES

Rafaela Alfalla Luque

José A. Domínguez Machuca

GIDEAO- Grupo de Investigación en Dirección de Empresas Asistida por Ordenador

Dpto. Economía Financiera y Dirección de Operaciones

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

Universidad de Sevilla

## RESUMEN

Uno de los principales cometidos de una Universidad que busca la calidad en el servicio debe ser responder a las demandas formativas que la sociedad exige y adaptarse a los continuos cambios que en ella se producen. Para ello se requiere, en cualquier disciplina, una reflexión profunda que delimite claramente su importancia en el momento actual, la necesidad de su incorporación a los planes de estudio de ciertas titulaciones y la adecuación de sus programas a las demandas sociales. Estas últimas deberían guiar, pues, el diseño de los planes de estudio y los contenidos de las distintas asignaturas. Sin embargo, existen diversos factores que pueden actuar como frenos en el acercamiento de ambas realidades. En el presente trabajo, abordaremos estas cuestiones centrándonos en la materia de Dirección de Producción/Operaciones.

## ABSTRACT

One of the main goals of a University that seeks to teach "quality in service" should be to respond to the needs of society, as well as, adapt to the continuous changes that take place in it. In order for this to occur, as with any discipline, a deep reflection is required: a) to clearly define its importance, timing of which is essential, b) to understand its importance and relevance to certain academic degrees and whether or not they should be incorporated into the respective academic curriculum; and c) to adapt the teaching programs to social demands. These demands would be basis from which to design the curriculum of different academic degrees, as well as, the content of their courses. There are a number of factors, however, that deter this process from occurring. In the present paper, we will discuss these issues focusing on the discipline of Production/Operations Management.

## INTRODUCCIÓN

La adaptación de la formación a la evolución de las necesidades reales de la sociedad es uno de los objetivos básicos que debe orientar las actuaciones de la Universidad en su conjunto. Dicha adecuación resulta fundamental en la consecución de la calidad del servicio prestado, pues ésta persigue la satisfacción de las necesidades de sus usuarios, es decir, la sociedad en general y el alumnado en particular. Sin embargo, como puso de manifiesto el Informe Universidad 2000, esta cuestión es una de las principales asignaturas pendientes en el contexto universitario. A este respecto se subrayan tres anomalías básicas del sistema educativo vigente (CRUE, 2000):

- Desajustes entre los objetivos de los planes de enseñanza y las demandas que provienen del mercado de trabajo.
- Desajustes en el sistema de educación impartida con relación al número de egresados de la Universidad y el número de estudiantes que ingresan en ella.
- Desajustes entre los sistemas educativos nacionales y la realidad de un espacio educativo europeo que ha de contemplar un área cultural y económica cada vez más integrada y más globalizada.

El polémico Proyecto de Ley Orgánica Universitaria también parece incidir en este aspecto, poniendo de manifiesto la necesidad de organizar "las enseñanzas y sus correspondientes titulaciones según las necesidades de la sociedad". Esperemos que realmente la nueva legislación, sea cual sea, afronte claramente este problema y permita disminuir gran parte de los desajustes anteriormente mencionados, aunque somos algo escépticos en cuanto a la posibilidad de una pronta resolución de esta situación.

A esta problemática no es ajena ninguna disciplina universitaria y no son sólo las autoridades políticas y académicas las responsables de encontrar soluciones, sino que todos los profesores estamos implicados en la adaptación continua de nuestra labor docente e investigadora a la realidad, aún a pesar de las restricciones que posteriormente analizaremos. En este sentido, al abordar este tema es imprescindible plantearse algunas cuestiones fundamentales:

- a. ¿cuál es la importancia de nuestra disciplina en el contexto actual?
- b. ¿en qué titulaciones debería impartirse esta materia?
- c. ¿ los planes de estudio de dichas titulaciones recogen adecuadamente la demanda de formación en esta disciplina?
- d. ¿los programas docentes están adaptados a las necesidades sociales?
- e. ¿qué impide o limita el acercamiento entre la formación impartida y la demandada?

Cada una de estas cuestiones exige una profunda reflexión, que debería estar alejada de condicionantes subjetivos, intereses particulares o luchas de poder. Este va a ser nuestro objetivo en los siguientes apartados, centrándonos concretamente en la materia sobre la cual desarrollamos nuestra labor docente e investigadora: la Dirección de Producción / Operaciones (DPO).

### **LA IMPORTANCIA DE LA DIRECCIÓN DE PRODUCCION/OPERACIONES**

El subsistema de Operaciones, el Financiero, el Comercial, el de Recursos Humanos, el de Información y el de Dirección y Gestión constituyen el sistema empresa (D. Machuca et al., 1995, p. 13). Del buen funcionamiento de cada uno de ellos y de sus interrelaciones dependerá el éxito de la firma. Como es sabido, la DPO se ocupa de la dirección y gestión de los procesos de transformación de los recursos productivos en bienes y servicios para hacer frente a la demanda existente. Por tanto, el origen de la DPO va unido a la propia aparición de la empresa en sus más diversas formas, pues siempre ha sido necesario dirigir la manera de producir. Sin embargo, no siempre se ha prestado la atención debida a este subsistema empresarial. Hubo que esperar a finales de la década de los cincuenta, pero sobre todo a los últimos veinte años, para que la necesidad de alcanzar altas cotas de competitividad en los mercados internacionales otorgase al área productiva una gran relevancia. Problemas como la baja calidad o el escaso nivel de productividad de las empresas occidentales provocaron una pérdida de competitividad en el mercado mundial

frente a las empresas niponas, que habían reconocido el papel crítico de la DPO y la empleaban como arma fundamental de su estrategia competitiva.

A partir de entonces, a medida que la competencia se ha ido haciendo más global y los resultados obtenidos en distintos aspectos como la calidad, los costes, los tiempos de entrega o la rapidez en la introducción de nuevos productos han alcanzado cotas cada vez más altas, el papel de la función de Producción/Operaciones (P/O) en la consecución del éxito empresarial no ha dejado de crecer. Ello ha transformado la excelencia en dicha función en un requisito para la supervivencia y en una clave del éxito de muchas empresas de fabricación y de servicios, las cuales han sabido elegir e implantar correctamente los nuevos conceptos, técnicas y medios existentes para la DPO (Skinner, 1998). Así pues, aunque no todas las empresas hayan evolucionado aún en el sentido adecuado, la Función de P/O va asumiendo un papel cada vez más relevante y, en consecuencia, va creciendo la demanda de profesionales que sepan dirigirla con eficacia y eficiencia ante los crecientes problemas de competitividad. En este sentido, ya en los años 80, la DPO se convirtió en una profesión en alza en EE.UU., con excelentes oportunidades para el empleo, el crecimiento profesional y las recompensas económicas. El alumno universitario no fue ajeno a dicha situación y detectó el beneficio que podía reportarle el aprendizaje de esta disciplina (Ala, 1987), apareciendo un creciente interés en los estudiantes norteamericanos por formarse y ejercer su profesión en este área (Schroeder, 1993, p. 10; Krajewski, 1998, p. 187). En España, igualmente, el alumnado ha ido tomando conciencia de la importancia de esta función empresarial; así lo manifestaron en una encuesta realizada en 1994<sup>1</sup>, en la que un 22% de los estudiantes consideraba el área de Producción/Operaciones como su preferida para su futuro profesional, situándose sólo un punto por debajo de la Financiera (23%) y nueve por encima del área Comercial (13%).

En el momento actual, las ofertas de empleo universitario siguen mostrando claramente la importancia de la DPO. Así, durante 1998, se observa que el Técnico de Producción es el puesto más solicitado por las empresas, ocupando el Jefe de Producción y el Director de Producción el tercer y noveno puesto, respectivamente (Martín y Gil, 1998). Por tanto, se detecta una clara necesidad de formar a profesionales en un área que fue la segunda por orden de importancia en cuanto a ofertas de empleo a universitarios<sup>2</sup>, alcanzando un 20,5% del total en 1998 (Pascual, 1998). En 1999 mantiene dicha posición, aunque disminuye ligeramente su porcentaje, el cual se sitúa en el 18,61%<sup>3</sup>.

Por tanto, respecto a la pregunta *¿es importante la DPO en el contexto actual?* podemos afirmar, sin riesgo a equivocarnos, que por lo aquí expuesto *la formación en DPO es una clara demanda social a la que la universidad debe responder*. Queda, no obstante, por

<sup>1</sup> Esta encuesta (*Actualidad Económica*, 9-5-94, pp. 28-32) fue realizada por *Gaceta Universitaria* en diversas Universidades de los distritos de Barcelona, Granada, Galicia, Madrid y Sevilla, con un total de 1.700 alumnos entrevistados.

<sup>2</sup> En el estudio *Infoempleo, oferta y demanda laboral en España en 1998*, realizado por el Círculo de Progreso, se muestra que el área productiva sólo ha sido superada, en cuanto a ofertas universitarias de empleo, por los puestos de comerciales, que llegan a concentrar casi el 25% de las ofertas durante 1998.

<sup>3</sup> Según muestra un artículo publicado en *El País* (Negocios) el 30 de mayo de 1999, la actualización del estudio *Infoempleo* correspondiente a 1999 vuelve a colocar al área comercial, con el 26,33%, como la primera en cuanto a ofertas de empleo universitario se refiere, seguida por la de producción, con el porcentaje ya mencionado.

determinar si realmente dicha necesidad se está cubriendo de forma adecuada, cuestión que trataremos de responder en los siguientes apartados.

### LA DIRECCIÓN DE PRODUCCIÓN/OPERACIONES EN LAS TITULACIONES UNIVERSITARIAS

La importancia de la DPO para la competitividad de las empresas de nuestro entorno la convierte en una *materia imprescindible en todas las titulaciones orientadas hacia la formación de futuros gestores de empresa*. Por una parte, en las titulaciones relacionadas con la Administración de Empresas (Licenciaturas en Administración y Dirección de Empresas (ADE), Diplomaturas en Ciencias Empresariales, Licenciaturas en Investigación y Técnicas de Mercado o Diplomaturas en Turismo); por otra parte, en las Ingenierías Industriales (Superiores y Técnicas). La falta de asignaturas de DPO en estas titulaciones no sólo sería perjudicial para los estudiantes, que pueden ver reducida una potencial fuente de empleo, sino también para las empresas, a las que se les limita la fuente de suministro de su mejor activo, el capital humano. Ello es más grave si tenemos en cuenta que cada vez es más necesario que éste sea a la vez especialista y generalista, con objeto de facilitar la integración de las distintas funciones empresariales. Como ya se puso de manifiesto en la reunión anual de APICS (*American Production and Inventory Control Society*) de 1989, la demanda básica en la formación en DPO era la necesidad de dar al estudiante un nivel adecuado de conocimiento de las distintas áreas empresariales, con objeto de romper el enfoque especializado y analítico imperante y capacitar al estudiante para enfrentarse a los problemas que superan los límites estrictos de la función de Operaciones (Ashok, 1989).

Pero, ¿cuál es la realidad de la Universidad Española en las titulaciones mencionadas? A pesar de la clara necesidad de formación en DPO, la universidad española ha respondido lentamente respecto a la incorporación de esta materia en los planes de estudio. Todavía a comienzos de los 90 gran parte de la Universidad española parecía seguir ajena a la importancia que había tomado el área productiva en la empresa (D. Machuca et al., 1995, p. 52). En cuanto a la situación actual, ésta ha sido abordada en un estudio desarrollado por Alfalla y D. Machuca (2001) sobre el conjunto de docentes de esta disciplina en la universidad española (241), con una tasa de respuesta del 70,5%. En él se analizan 190 asignaturas de DPO de 92 titulaciones<sup>4</sup> procedentes de 43 universidades en el curso 97-98. Dicho trabajo puso de manifiesto que con la remodelación de los planes de estudio se había producido una cierta mejora respecto a esta disciplina, aunque todavía insuficiente<sup>5</sup>: ¿quién iba a defender, en una época de "restricción de créditos", una materia de la que, en buena parte de los casos, ni siquiera existían profesores? Con una evidente miopía, el resultado para muchos centros ha sido perder una oportunidad única y retrasar nuevamente la adquisición de unos conocimientos imprescindibles para cualquier directivo que quiera colaborar adecuadamente en la consecución de ventajas competitivas para su empresa. Entre otros aspectos, dicho estudio mostraba que:

---

<sup>4</sup> Esta investigación se ha centrado en las Licenciaturas en ADE, Diplomaturas en Ciencias Empresariales e Ingenierías Industriales Técnicas y Superiores. Respecto al resto de las titulaciones sólo señalar que su situación respecto a esta disciplina es más precaria.

<sup>5</sup> Así, por ejemplo, no aparece la DPO como materia troncal independiente en las directrices de los planes de estudio de las titulaciones mencionadas, salvo en la de Ingeniero de Organización Industrial (de segundo ciclo) y en las Diplomaturas en Turismo.

- *Existen todavía universidades cuyas titulaciones, principalmente de ADE<sup>6</sup>, no incorporan asignaturas de DPO en sus planes de estudio, aunque las Ingenierías Industriales se muestran más sensibles respecto a esta materia.*
- *Existe un claro desequilibrio entre universidades, tanto desde el punto de vista de número de asignaturas como de docentes e investigadores relacionados con esta disciplina. Ello provoca notables diferencias de formación en los alumnos dependiendo de la universidad en la que cursen los estudios.*
- *El número total de docentes censados de DPO (241) es muy inferior al de otras disciplinas empresariales. En este sentido, para el curso 97-98, según estimaciones de la Asociación Española de Profesores Universitarios de Contabilidad (ASEPUC) el número de docentes de esta disciplina se situaría alrededor de los 900. En relación con el área de Marketing, un registro realizado en las reuniones anuales de sus profesores sitúa dicho colectivo en una cifra cercana a los 500. Considerando que el contingente de profesores viene a ser un reflejo de la cuantía de asignaturas de DPO existentes en los planes de estudios y de los correspondientes créditos que se les asignan, podríamos decir que nuestra disciplina sigue ocupando una posición secundaria frente a otras con las cuales debería alinearse, dada su relevancia para la empresa de nuestros días.*
- *El número de profesores de DPO por centro es muy escaso (como media no se alcanzan los tres docentes), siendo un 65% de los mismos los que cuentan únicamente con uno o dos profesores. La situación se muestra aún más crítica si tenemos en cuenta que un 44,7% de los docentes son profesores contratados (49,5% en titulaciones de ADE y 38,2% en las de Ingeniería Industrial) y con poca antigüedad impartiendo la disciplina (un 78,8% del profesorado desde hace 8 años a lo sumo, situándose la media en 6 años). Por otra parte, sólo un 52,1% tienen el grado de doctor (45,4% en ADE y 61% en Ingeniería Industrial), de los cuales, únicamente el 61,2% ha realizado su tesis doctoral en DPO (56,5% en ADE y 66,7% en Ingeniería Industrial). Probablemente, esto último es debido a que el incremento de asignaturas de DPO en los nuevos planes de estudio ha podido provocar la incorporación de doctores procedentes de otras disciplinas conexas.*

Por tanto, *aunque parecen claras cuales deben ser las titulaciones que deben incorporar esta materia, el análisis de las asignaturas de DPO y de su profesorado deja traslucir un claro desfase entre necesidades y realidad. A nuestro juicio, la forma más adecuada de paliar este gap sería dar carácter troncal a la DPO, lo cual serviría para darle el mismo rango que a otras disciplinas empresariales de análoga importancia. Mientras esto no se produzca, en las distintas titulaciones mencionadas se le debería otorgar, al menos, el carácter obligatorio en sus respectivos planes de estudio.*

## LA INCORPORACIÓN DE DIRECCION DE PRODUCCION/OPERACIONES EN LOS PLANES DE ESTUDIO

Aunque la incorporación de asignaturas de DPO a los planes de estudio de las titulaciones consideradas aparece como una condición necesaria para hacer frente a las necesidades sociales, ello no asegura en sí mismo una sólida formación en esta disciplina. Es necesario que exista, además, *una estructura adecuada en cuanto al número de*

<sup>6</sup> En adelante, bajo la denominación de titulaciones de ADE agruparemos a las Licenciaturas en ADE y a las Diplomaturas en Ciencias Empresariales.

*asignaturas, el conjunto de créditos que éstas tienen y el carácter obligatorio u optativo de las mismas, pues de ello va a depender, en gran medida, los conocimientos que adquiera el alumno.* Desgraciadamente, tampoco respecto a estas cuestiones, la situación de la universidad española es la más adecuada. En este sentido, el trabajo antes mencionado (Alfalla y D. Machuca, 2001) muestra unos resultados bastante reveladores. En concreto, centrándonos en los planes nuevos de las titulaciones analizadas se observa que (ver Tabla 1):

- *La mayoría de las titulaciones de ADE y de Ingeniería Industrial que incluyen DPO en sus planes de estudio cuentan con una única asignatura, a pesar de la amplia temática de esta materia.*
- *El número de créditos asignados a las asignaturas de DPO suele ser de 6 ó 4,5, lo cual resulta claramente insuficiente, máxime si, como hemos indicado, suele disponerse sólo de una asignatura.*
- *Como punto positivo cabe señalar que la mayoría de las asignaturas tienen carácter obligatorio (70%), lo cual asegura que se dará una formación en esta disciplina (aunque no podemos afirmar que suficiente). En cualquier caso, el carácter obligatorio es más frecuente en las titulaciones superiores que en las medias.*
- *Las asignaturas de DPO suelen ubicarse en los últimos cursos de las diferentes titulaciones, lo que favorece el aprendizaje de esta materia, que requiere ciertos conocimientos previos para una mejor comprensión de la misma.*
- *El número medio de alumnos por asignatura, en términos agregados, alcanza los 189; sin embargo, existían claras diferencias por titulación que sitúan a las de ADE en una situación de desventaja manifiesta frente a las de Ingeniería Industrial.*
- *La media agregada de profesores por asignatura está cercana a 2, muy similar en todas las titulaciones, lo que provoca un ratio medio de 102 alumnos por profesor. No obstante, dicho ratio es muy desfavorable para las titulaciones de ADE. Como ejemplo de este hecho podemos indicar que las Diplomaturas en Ciencias Empresariales llegan a soportar en sus optativas un número de alumnos por profesor superior al existente en las obligatorias de las Ingenierías Industriales Superiores. Este ratio tiene importantes consecuencias directas para el docente y para el alumno. Así, el profesorado de esta disciplina en titulaciones de ADE se ve obligado a un mayor esfuerzo en su faceta docente que su homólogo de Ingeniería Industrial, lo que genera menor disponibilidad de tiempo para hacer frente a su formación permanente y a su labor investigadora. Por otro lado, el mayor número de alumnos en ADE dificulta el uso de metodologías docentes más avanzadas, más fáciles de emplear en grupos más reducidos. Por tanto, la situación mencionada no sólo es negativa para el profesorado, sino también para el alumnado, que recibe la formación en condiciones bastante desfavorables en comparación con el de Ingeniería Industrial.*

ASPECTO	Licenciaturas ADE	Diplomaturas C.E.	Ing. Ind. Superiores	Ing. Ind. Técnicas
% Asig. obligatorias	62,5 %	55,2%	80,4%	40%
Media de horas	59,5	58,3	54,2	48,6
Media de alumnos	238 314 en obligatorias 95 en optativas	270 366 en obligatorias 126 en optativas	106 123 en obligatorias 43 en optativas	136 226 en obligatorias 69 en optativas
Media de profesores	1,9	1,6	1,7	1,5
Media de alumnos por profesor	125 140 en obligatorias 69 en optativas	165 203 en obligatorias 89 en optativas	62 71 en obligatorias 26 en optativas	91 108 en obligatorias 57 en optativas
Curso	Tercero y cuarto	Segundo y tercero	Cuarto y quinto	Tercero

Tabla 1. Características de las asignaturas de DPO en función de la titulación

Por lo aquí expuesto podemos señalar que la Universidad española no parece estar respondiendo de forma adecuada a la necesidad de formación en DPO que experimenta la empresa. Así, *la escasez de asignaturas en los distintos centros, unida al bajo número de horas disponibles, no permite desarrollar esta materia con la profundidad debida*. Esto se agrava en las titulaciones de ADE donde la masificación existente da lugar a un marco inadecuado para el desarrollo de una docencia eficaz y eficiente.

### LOS PROGRAMAS DOCENTES DE DIRECCIÓN DE OPERACIONES

Una cuestión no menos importante que las ya tratadas sería *determinar si el contenido de las asignaturas de DPO se ha adaptado a las demandas de formación existentes*. Establecer dichas necesidades formativas no es tarea fácil; los trabajos conocidos que abordan esta cuestión se centran en el contexto estadounidense<sup>7</sup> y ponen de manifiesto la necesidad de incrementar el peso de los aspectos estratégicos en los programas de la disciplina. Aunque para el caso español no se ha realizado ningún estudio al respecto, podemos inferir alguna idea a partir de un trabajo desarrollado por Avella et al. (1996), que analiza, entre otras cuestiones, los objetivos de fabricación entre 1992 y 1994, así como la previsión de los mismos para el período 1995-99. De este estudio no se deduce claramente un conjunto concreto de prioridades formativas para la empresa española, pues no se señala cómo se desea concretar los distintos objetivos en los niveles inferiores; sin embargo, parece evidente pensar que si se desea la máxima eficacia en la consecución de aquéllos, no bastará con una formación táctico/operativa, sino que se requerirá también una formación sobre aspectos estratégicos. En cualquier caso, el mayor o menor énfasis en dichos aspectos dependerá de la titulación concreta en la que nos centremos. Así, parece lógico considerar que la visión estratégica de la disciplina debe aparecer, sobre todo, en las titulaciones superiores, sin que ello vaya en detrimento de los aspectos tácticos y operativos; de igual modo, para el titulado de grado medio, que va dirigido hacia puestos de mando intermedio, resultaría más adecuada una enseñanza más orientada hacia cuestiones tácticas y operativas.

<sup>7</sup> Véase, por ejemplo, Mabert et al. (1980), Hahn et al. (1982), Ducharme y Lewis (1987), Willis y Bass (1991), Berry y Lancaster (1992), Malhotra et al. (1994) o Taj et al. (1996).

No menos importante que la consideración de los aspectos estratégicos es la necesidad de incorporar en los contenidos la problemática derivada de la evolución que ha sufrido la empresa en los últimos tiempos. Temas como, por ejemplo, las Operaciones en un contexto globalizado o la Gestión de la Cadena de Suministros, de notable relevancia en la competitividad de la empresa actual, deberían ser tenidos en cuenta en la formación de los futuros directivos. Por otra parte, tampoco debe olvidarse el sector servicios, que crece con mayor rapidez que el manufacturero en los países desarrollados e incorpora a gran parte de los alumnos que formamos en nuestras universidades<sup>8</sup>, lo que provoca una fuerte necesidad de profesionales con conocimientos adaptados al mismo. La DPO no debe mostrarse ajena a esta realidad, sino que ha de incluir en sus programas la problemática propia de las empresas de servicios.

En consecuencia, podemos establecer tres necesidades básicas respecto a la adecuación del contenido de las asignaturas de DPO: a) dar un mayor énfasis a los aspectos estratégicos de la disciplina, sobre todo en las titulaciones superiores; b) introducir los temas más actuales y relevantes de la moderna DPO; c) incorporar la problemática específica de las empresas de servicios. A este respecto, la situación de la DPO en la universidad española podría resumirse de la siguiente forma (Alfalla y D. Machuca, 2001):

- A pesar de su reconocida importancia, *los aspectos estratégicos parecen relegados todavía a una posición secundaria frente a los táctico/operativos*. Como resultaba previsible, existen diferencias en función de la titulación. Así, son las Ingenierías Industriales Superiores las que dan una formación más táctico/operativa, mientras que las Licenciaturas en ADE, sin abandonar este enfoque, van introduciendo más las cuestiones estratégicas. En conjunto, se detecta, pues, una falta de formación estratégica en DPO, especialmente clara en las Ingenierías Industriales Superiores.
- *Existe un núcleo básico de temas impartidos en los distintos programas*, el cual incorpora los temas más tradicionales de los aspectos estratégicos y táctico/operativos. No obstante, *quedan fuera de dicho núcleo temas tan importantes para la DPO actual* como las Operaciones en un contexto globalizado, las Operaciones en las empresas de Servicios o el tratamiento de la Cadena de Suministros.
- *Predomina el enfoque manufacturero en la formación en DPO*. La incorporación de la problemática de las Operaciones en las empresas de servicios es insuficiente en relación con las necesidades existentes en un sector que ocupa a la mayor parte de la población activa. Aunque una amplia mayoría de las asignaturas lo incluye en sus programas (sobre todo a través de epígrafes en diferentes capítulos), el tiempo que se le dedica es escaso y, a nuestro juicio, claramente insuficiente. Al igual que ocurriera en análisis anteriores, se observan diferencias por titulación, detectándose que las asignaturas de Ingeniería Industrial tienen un sesgo manufacturero más marcado que las de ADE.

En consecuencia, podemos señalar que, *en términos generales se requiere una cierta adaptación del contenido de las asignaturas de DPO*. Sin embargo, ésta resulta difícil en la mayor parte de los casos por la propia escasez de asignaturas y créditos, que llevan al docente a tener que elegir entre dar una visión completa de la disciplina que incluya todos los temas relevantes (aunque ello implique hacerlo de forma más superficial) o bien,

---

<sup>8</sup> En este sentido pueden verse Pascual (1998) y El País (Negocios) del 30 de mayo de 1999.

profundizar más en algunos de ellos a costa de perder una panorámica suficientemente completa. Ninguna de las alternativas es buena, pues nos llevan a una inadecuada formación en esta área, lo cual debería solucionarse en breve si queremos atender a las necesidades empresariales y proporcionar a nuestros estudiantes conocimientos suficientes en las distintas áreas vitales de la empresa, evitando una visión parcial de la misma que les impediría realizar una gestión integral e interfuncional, con la consiguiente pérdida de eficiencia y eficacia en los resultados. A la espera de que los planes de estudio pueden contemplar un mayor número de créditos en un área de creciente importancia, sólo un alumno activo y consciente de la relevancia del tema, que guiado por el profesor complementa fuera de las horas lectivas las explicaciones de clase, podrá ayudar a resolver este problema.

### PROBLEMÁTICA PARA LA ADAPTACIÓN CURRICULAR

Como hemos puesto de manifiesto en los apartados anteriores es necesario adecuar la formación en DPO a las demandas empresariales en los diferentes aspectos analizados. Sin embargo, esta adaptación está sometida a una *problemática* compleja y de difícil solución a corto plazo, pues nos encontramos con:

- a. *La propia rigidez de los planes de estudio*, que impiden una fácil y pronta adaptación de la formación a las demandas sociales.
- b. *La menor sensibilidad hacia la DPO*, sobre todo en las titulaciones de ADE, frente a otras materias como Contabilidad, Finanzas o Marketing.
- c. *La falta de un cuerpo de profesores consolidado* que pueda defender en los planes de estudio el aumento del peso específico de la DPO. Debemos tener presente que esta materia es relativamente joven dentro de la enseñanza universitaria (es a partir de los años 70 cuando se consolida como disciplina independiente de la Investigación Operativa). Este hecho se observa claramente si tenemos en cuenta que no existe en España hasta el momento ninguna asociación o foro propios de esta materia<sup>9</sup> y que sólo en los últimos años los congresos nacionales sobre Dirección y Gestión de Empresas han incorporado sesiones específicas para la misma.
- d. *La falta de recursos* para poder transmitir adecuadamente los nuevos conceptos y técnicas productivas y formar al alumno acercándolo directamente a la realidad empresarial. La situación de muchas de las universidades españolas lleva a impartir la materia sin más apoyo que pizarra y transparencias, así como a la práctica imposibilidad de organizar visitas a empresas o seminarios con directivos (dificultad que surge no sólo de la escasez de recursos sino también de la masificación y la falta de créditos).
- e. *La masificación de ciertas titulaciones en muchas universidades*, que dificulta aún más la posibilidad de hacer uso de metodologías y métodos de evaluación que requerirían una atención más directa e individualizada por parte del docente, la cual ayudaría a una formación más adecuada y cercana a la realidad. Esta situación es más precaria en las titulaciones de ADE debido al mayor número de alumnos por profesor.
- f. *La extensión y complejidad de la disciplina*, que requiere adecuar el número de horas para lograr una formación completa en DPO. La falta de créditos en gran número de

<sup>9</sup> Sí los hay, en cambio, en las áreas de Marketing, Finanzas o Contabilidad.

titulaciones hace inviable poder incorporar a los programas todos aquellos aspectos que serían necesarios.

Algunas *vías de solución* que dependen de las *autoridades políticas y/o académicas* podrían ser:

- *Incrementar los recursos* de forma que se pueda reducir la masificación en las aulas, sobre todo en las titulaciones de ADE de ciertas universidades, y se incrementen o mejoren los medios materiales.
- *Dar carácter troncal o, en su defecto, obligatorio* a las asignaturas de DPO en las titulaciones analizadas.
- *Aumentar el número de asignaturas de DPO y/o los créditos* asignados a las mismas.

Por lo que respecta al *profesorado*, éste debería intentar, dentro de las restricciones del sistema:

- *Adecuar el contenido de los programas* para actualizar la problemática productiva, aumentando los aspectos estratégicos e incluyendo los nuevos conceptos, métodos y técnicas de esta disciplina.
- *Considerar la problemática específica del sector servicios*, aunque teniendo presente la titulación concreta en la que se encuentre.
- *Mejorar los métodos de enseñanza*.

### CONSIDERACIONES FINALES

De lo anteriormente expuesto se desprende que *la adecuación de la formación en DPO a las necesidades sociales no parece haberse alcanzado en el conjunto de la Universidad Española*, por lo que no se está ofreciendo un servicio con la calidad requerida. Son todavía numerosas las trabas que han de resolverse para llegar a impartir una formación que responda a lo que están demandando nuestras empresas. Como hemos indicado, la problemática a considerar para paliar este desfase es amplia y compleja por lo que debería actuarse con prontitud y determinación.

Por último, señalar que con el presente trabajo hemos pretendido dar nuestra opinión sobre alguna de las medidas que podrían guiar esta adecuación en la materia concreta de DPO. A nuestro juicio, gran parte de la problemática aquí expuesta puede ser común a otras disciplinas, por lo que podría servir como punto de apoyo y reflexión para la mejora de las mismas. Es necesario llevar a cabo un esfuerzo común que trate de paliar estas deficiencias existentes y dirigir la formación universitaria hacia la eficiencia y la calidad que deben serle propias.

### BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS

ALA, M. (1987): How students perceive the benefits of studying Production and Operations Management, **Production and Inventory Management Journal**, vol. 28, nº. 4, pp. 71-74.

ALFALLA LUQUE, R. Y DOMÍNGUEZ MACHUCA, J.A. (2001): **La formación en Dirección de Producción/Operaciones. El caso de la Universidad Española**. Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Sevilla.

ASHOK, R. (1989): Manufacturing professionals of the 1990's: How should they be prepared? Report of the APICS Academic/Practitioner Liaison Committee. **Production and Inventory Management Journal**, Fourth quarter.

- AVELLA CAMARERO, L., FERNÁNDEZ SÁNCHEZ, E. Y VÁZQUEZ ORDÁS, C.J. (1996): Objetivos y políticas de fabricación de las grandes empresas industriales españolas: una comparación a nivel internacional, **Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa**, vol. 2, nº. 2, pp. 77-99.
- BERRY, S.E. Y LANCASTER, L.M. (1992): Views of Production Practitioner on the importance of selected POM topics: 1978 and 1989 practitioners compared, **Production and Inventory Management Journal**, vol. 33, Second Quarter, pp. 24-30.
- CRUE (2000): **Informe Universidad 2000**. Comisión de Rectores de la Universidad Española.
- DUCHARME, R.E. Y LEWIS, D.A. (1987): The academic/practitioner Gap in Production and Operations Management, **Production and Inventory Management**, vol.28, nº.1, pp.88-95.
- DOMÍNGUEZ MACHUCA, J.A.; GARCÍA, A.; MACHUCA, M.A.D.; RUIZ, A. Y ALVAREZ, M.J. (1995): **Dirección de Operaciones: Aspectos Estratégicos en la Dirección y los Servicios**. Madrid, McGraw-Hill.
- EL PAÍS (1999): La técnica tira del trabajo cualificado, *El País: Negocios*, nº. 30/05/99, pp. 49-50.
- GACETA UNIVERSITARIA (1994): Los universitarios sueñan con IBM, **Actualidad Económica**, nº. 9 mayo, pp. 28-32.
- HAHN, C.K., PINTO, P., MABERT, V. Y BIGGS, J.R. (1982): A profile of undergraduate educational programs in Production and Inventory Management", **Production and Inventory Management**, vol. 23, nº. 3, pp. 48-66.
- KRAJEWSKI, L.J. (1998): Motivating students in the Operations Management class: challenges for the publishing industry, **Production and Operations Management**, vol. 7, nº. 2, Summer, pp. 188-193.
- MABERT, V.A., HAHN, C.K., PINTO, P., BIGGS, J.R. Y GARTNER, N. (1980): The APICS membership characteristics and educational needs, **Production and Inventory Management**, vol. 21, nº. 2, pp. 1-15.
- MALHOTRA, M.K., STEELE, D.C. Y GROVER, V. (1994): Important Strategic and Tactical Manufacturing Issues in the 1990s, **Decision Sciences**, vol. 25, nº. 2, pp. 189-214.
- Martín, J. y Gil, M. (1998): "Año Nuevo, Savia Nueva". *ABC: Nuevo Trabajo*, 27 de Diciembre.
- PASCUAL, I.R. (1998): "Los Universitarios más Deseados". *El Mundo: Su Empleo*, 24 de Mayo.
- SCHROEDER, R.G. (1993): **Administración de Operaciones**. México D.F., Ed. McGraw-Hill.
- SKINNER, W. (1998): Top management and the Operations Function, **POM'S Chronicle**, vol.8, nº.2.
- TAJ, S., HORMOZI, A.M. Y MIRSHAB, B. (1996): Undergraduate academic teaching and manufacturing industry requirement: a comparative analysis, **Interfaces**, vol. 26, nº. 3 May/June, pp. 51-57.
- WILLIS, T. Y BASS, K (1991): A profile of academic offerings in Production/Operations Management, **Operations Management Review**, vol. 8, nº. 2, pp. 36-42.